



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04266576 A**(43) Date of publication of application: **22.09.92**(51) Int. Cl. **B62D 25/20**
B60K 15/03(21) Application number: **03028761**(71) Applicant: **MAZDA MOTOR CORP**(22) Date of filing: **22.02.91**(72) Inventor: **OKADA AKIYOSHI****(54) CAR BODY STRUCTURE FOR AUTOMOBILE**

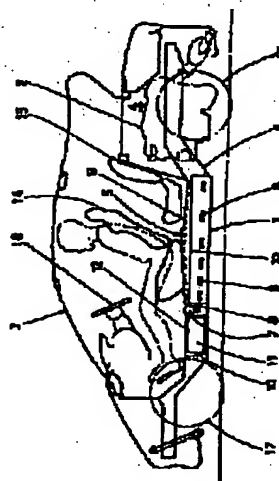
fuel tank 1, of the floor panel 5.

(57) Abstract.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

PURPOSE: To ensure a containing space for a fuel tank and a battery by installing a fuel tank for a hydrogen engine on the under surface of the central part of a floor panel, forming a curved part in a position facing the upper surface of the fuel tank, and providing a battery containing part located at right in front of a fuel tank installing part and protruded outwardly of a car room.

CONSTITUTION: A hydrogen engine 2 is arranged in an engine room 4 located at the rear part of a car body 3 and a fuel tank 1 is mounted on the under surface of the central part of a floor panel 5. The fuel tank 1 is formed such that only an upper surface 1a is deformed during the generation of hydrogen. A curved part 9 protruded in the direction of the interior of a car room by a distance equivalent to an expansion amount of the fuel tank 1 is formed to the portion, positioned facing the upper surface 1a of the fuel tank 1, of the floor panel 5. Further, a battery containing part 10 formed such that the floor panel 5 is recessed in a manner to protrude outwardly of a car room is formed to the part, located right in front of the installation part of the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-266576

(43) 公開日 平成4年(1992)9月22日

(51) Int.Cl.^B

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 2 D 25/20

E 7816-3D

B 6 0 K 15/03

B 6 2 D 25/20

A 7816-3D

8920-3D

B 6 0 K 15/08

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号

特願平3-28761

(22) 出願日

平成3年(1991)2月22日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 岡田 昭芳

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

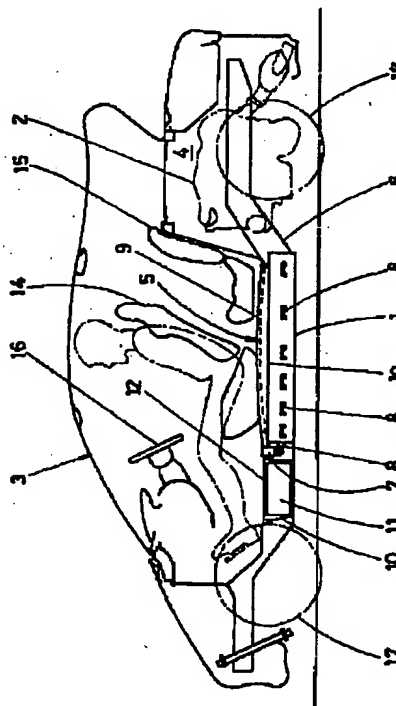
(74) 代理人 弁理士 大浜 博

(54) 【発明の名称】 自動車の車体構造

(57) 【要約】

【目的】 水素エンジン用の燃料タンクの設置スペースを有効に確保するとともに、バッテリー収納スペースをも確保し得るようにする。

【構成】 金属水素化合物を水素貯蔵源および水素発生源とする燃料タンク1を備え、該燃料タンク1から供給される水素を燃料とする水素エンジン2を搭載してなる自動車の車体構造において、前記燃料タンク1を、フロアパネル5の中央部下面に設置し且つ該フロアパネル5において燃料タンク1上面と対向する部位に、該燃料タンク1の膨張変形量に見合うだけ車室内方に向かって突出する湾曲部9を形成するとともに、前記フロアパネル5における燃料タンク1設置部の直前方部に、車室外方に向かって突出する如くフロアパネル5を凹陷させてなるバッテリー収納部10を形成している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属水素化物を水素貯蔵源および水素発生源とする燃料タンクを備え、該燃料タンクから供給される水素を燃料とする水素エンジンを搭載してなる自動車の車体構造であって、前記燃料タンクが、フロアパネルの中央部下面に設置され、該フロアパネルにおいて燃料タンク上面と対向する部位には、該燃料タンクの膨張変形量に見合うだけ車室内方に向かって突出する湾曲部が形成されており、前記フロアパネルにおける燃料タンク設置部の直前方部には、車室外方に向かって突出する如くフロアパネルを凹陷させてなるバッテリー収納部が形成されていることを特徴とする自動車の車体構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本願発明は、自動車の車体構造に関し、さらに詳しくは水素エンジンを搭載してなる自動車の車体構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、地球の温暖化等に対する関心の高まりから、自然環境の保護が叫ばれるようになってきており、自動車業界においても、無公害エンジンである水素エンジンの開発が進められてきている(例えば、特開昭63-246459号公報参照)。

【0003】 上記水素エンジンは、金属水素化物を水素貯蔵源および水素発生源とする燃料タンクから供給される水素を燃料とするものであり、相当な重量を有する燃料タンクを必要とする。従って、燃料タンクの設置位置によっては自動車の重量バランスが崩れるおそれがあるところから、燃料タンクをフロアパネルの中央部下面に設置する試みがなされている。

【0004】 ところが、この燃料タンクは、水素発生時に膨張変形を起こすため、該変形量を予め考慮すると、燃料タンクとフロアパネルとの間に所定の隙間を確保する必要がある、該隙間形成分だけ地面との間隔(即ち、地上高)が低くなってしまうという問題が生ずる。

【0005】 一方、水素エンジンを採用する場合、バッテリーとしてNi-H系バッテリーが必要となり、その設置個所にも工夫が必要となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本願発明は、上記の如き課題を解消しようとしたものであり、水素エンジン用の燃料タンクの設置スペースを有効に確保するとともに、バッテリー収納スペースをも確保し得るようにすることを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本願発明では、上記課題を解決するための手段として、金属水素化物を水素貯蔵源および水素発生源とする燃料タンクを備え、該燃料タンクから供給される水素を燃料とする水素エンジンを搭載してなる自動車の車体構造において、前記燃料タンク

2

を、フロアパネルの中央部下面に設置し且つ該フロアパネルにおいて燃料タンク上面と対向する部位に、該燃料タンクの膨張変形量に見合うだけ車室内方に向かって突出する湾曲部を形成するとともに、前記フロアパネルにおける燃料タンク設置部の直前方部に、車室外方に向かって突出する如くフロアパネルを凹陷させてなるバッテリー収納部を形成している。

【0008】

【作用】 本願発明では、上記手段によって次のような作用が得られる。

【0009】 即ち、燃料タンクが膨張変形したとしても、フロアパネルに形成された湾曲部によりその膨張変形量が吸収されるとともに、フロアパネルに形成された湾曲部およびバッテリー収納部によりフロアパネル剛性が強化される。

【0010】

【発明の効果】 金属水素化物を水素貯蔵源および水素発生源とする燃料タンクを備え、該燃料タンクから供給される水素を燃料とする水素エンジンを搭載してなる自動車の車体構造において、前記燃料タンクを、フロアパネルの中央部下面に設置し且つ該フロアパネルにおいて燃料タンク上面と対向する部位に、該燃料タンクの膨張変形量に見合うだけ車室内方に向かって突出する湾曲部を形成したので、燃料タンクが膨張変形したとしても、フロアパネルに形成された湾曲部によりその膨張変形量が吸収されることとなり、燃料タンクまでの地上高を低くすることなく、燃料タンク収納スペースを確保することができるという優れた効果がある。

【0011】 また、前記フロアパネルにおける燃料タンク設置部の直前方部に、車室外方に向かって突出する如くフロアパネルを凹陷させてなるバッテリー収納部を形成したので、燃料タンクの前部部位に残る余剰空間を有効に利用してバッテリーの収納スペースが確保できるとともに、燃料タンクとバッテリーとが隔離状態で収納できることとなり、安全性も向上するという効果がある。

【0012】 さらに、フロアパネルに形成された湾曲部およびバッテリー収納部は、フロアパネルの剛性強化に大いに寄与するという効果もある。

【0013】

【実施例】 以下、添付の図面を参照して、本願発明の好適な実施例を説明する。

【0014】 本実施例の自動車は、金属水素化物を水素貯蔵源および水素発生源とする燃料タンク1を備え、該燃料タンク1から供給される水素を燃料とする水素エンジン2を搭載してなるものである。

【0015】 前記水素エンジン2は、車体3の後部に形成されたエンジンルーム4に配置されている。

【0016】 一方、前記燃料タンク1は、フロアパネル5の中央部下面において、車体3の下面両側に配設されたサイドフレーム6、6および前記フロアパネル5から

3

垂設された取付具7に対してブラケット8、8・・・を介して取り付けられている。なお、この燃料タンク1は、水素発生時には膨張変形するが、本実施例の場合、燃料タンク1の上面1aのみが変形するように構成されている。

【0017】而して、前記フロアパネル5において前記燃料タンク1上面と対向する部位には、該燃料タンク1の膨張変形量に見合うだけ車室内方に向かって突出する湾曲部9が形成されている。

【0018】さらに、前記フロアパネル5における燃料タンク1設置部の直前方部には、車室外方に向かって突出する如くフロアパネル5を凹陥させてなるバッテリー収納部10が形成されている。該バッテリー収納部10には、Ni-H系のバッテリー11が収納されている。なお、前記バッテリー収納部10の上部開口は、バッテリーカバー12により開閉自在に覆蓋されている。つまり、バッテリー11に対するメンテナンスは車室側から行えることとなっているのである。

【0019】図面中、符号13はバッテリーカバー12を開閉自在に枢支するヒンジ、14は前部座席、15は後部座席、16はステアリングホイール、17は車輪である。

【0020】上記の如く構成したことにより、水素発生時に燃料タンク1の上面1aが、図1および図2に点線で示すように、膨張変形したとしても、フロアパネル5に形成された湾曲部9によりその膨張変形量が吸収され

4

ることとなり、燃料タンク1までの地上高を低くすることなく、燃料タンク1の収納スペースを確保することができる。また、フロアパネル5における燃料タンク1設置部の直前方部を車室外方に向かって凹陥させてバッテリー収納部10を形成するようにしているため、燃料タンク1の前方部位に残る余剰空間を有効に利用してバッテリー11の収納スペースが確保できる。

【0021】また、燃料タンク1とバッテリー11とが隔離状態で収納できることとなっているため、安全性も向上する。

【0022】さらに、フロアパネル5に形成された湾曲部9およびバッテリー収納部10は、フロアパネル5の剛性強化にも大いに寄与する。

【0023】本願発明は、上記実施例の構成に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜設計変更可能なことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の実施例にかかる自動車の車体構造を示す概略断面図である。

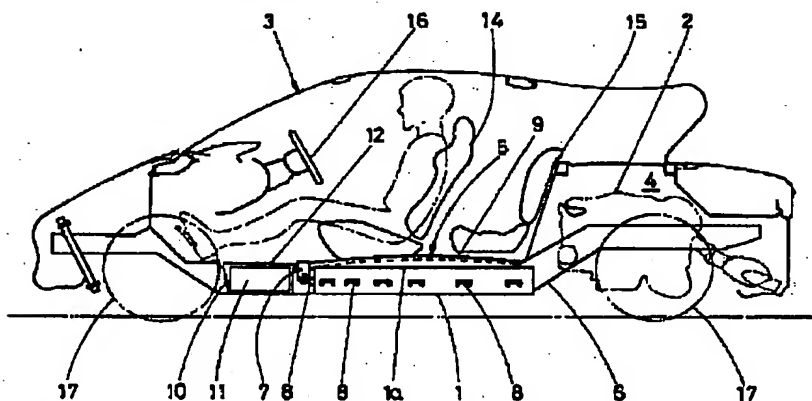
【図2】図1のII-II断面図である。

【図3】図1のIII-III断面図である。

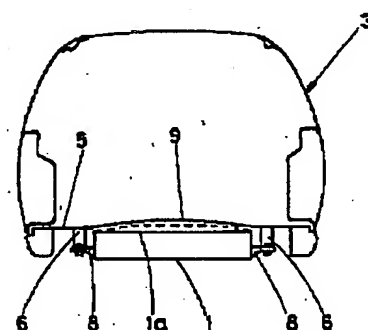
【符号の説明】

1は燃料タンク、2は水素エンジン、3は車体、5はフロアパネル、9は湾曲部、10はバッテリー収納部、11はバッテリー。

【図1】



【図2】



(4)

特開平4-266576

【図3】

